

(5)

Int. Cl. 2:

**B 28 D 1/22**

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



**DE 28 15 744 A 1**

BEST AVAILABLE COPY

(11)  
(21)  
(22)  
(43)

## **Offenlegungsschrift 28 15 744**

Aktenzeichen: P 28 15 744.0-24  
Anmeldetag: 12. 4. 78  
Offenlegungstag: 23. 8. 79

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

17. 2. 78 Niederlande 7801861

(54)

Bezeichnung: Steinspalter

(71)

Anmelder: Metaalwarenindustrie Abbink & Landhuis (Almi),  
Vriezenveen (Niederlande)

(74)

Vertreter: Habbel, H.-G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4400 Münster

(72)

Erfinder: Landhuis, Hendrikus, Vriezenveen (Niederlande)

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

**DE 28 15 744 A 1**

© 8. 79 909 834/541

6/60

PATENTANWALT  
DIPLO.-ING. H.-G. HABBEI

POSTFACH 3429 · D-4400 MÜNSTER 10.4.1978  
AM KANONENGRABEN 11 · TELEFON (0251) 43911  
TELEX 892897 hage d

MEINE AKTE:  
(bitte angeben) A10/6772 X/Sc

2815744

Metaalwarenindustrie Abbink & Landhuis (Almi), Wierdenseweg 84-86,  
Vriezenveen (O.) / Niederlande

"Steinspalter"

Patentansprüche:

1. Steinspalter mit einem Gestell, mit einem Träger, der an seinen Außenenden über Stellmittel höhenverstellbar von dem Gestell getragen ist und mit zwei messerartigen Schneiden, von denen eine ortsfest vom Gestell und die andere mittels Hebelvorrichtungen gegenüber dem Träger beweglich ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellmittel (7, 8) durch ein mit dem Gestell (1) fest verbundenes Innenrohr (29) und ein mit dem Träger (9) fest verbundenes, das Innenrohr (29) umgebendes und auf diesem in Längsrichtung verschiebliches Außenrohr (30) gebildet sind.

- 2 -

909834/0541

ORIGINAL INSPECTED

2. Steinspalter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Schraubmittel zur Bewegung des Außenrohres (30) gegenüber dem Innenrohr (29).
3. Steinspalter nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Schraubspindel (15), deren Gewindewelle (16) mit einem vom Innenrohr (29) getragenen Innengewinde (32) kämmt.
4. Steinspalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine im oberen Ende des Innenrohres (29) angeordnete, das Innengewinde (32) aufweisende Mutter.
5. Steinspalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine im Außenrohr (30) im unteren Teil vorgesehene Ausnehmung (35) zur Aufnahme und Führung eines Messerhalters (2).

Metaalwarenindustrie Abbink & Landhuis (Almi), Wierdenseweg 84-86,  
Vriezenveen (O.) / Niederlande

"Steinspalter"

Die Erfindung bezieht sich auf einen Steinspalter mit einem Gestell, mit einem Träger, der an seinen Außenenden über Stell-mittel höhenverstellbar von dem Gestell getragen ist und mit zwei messerartigen Schneiden, von denen eine ortsfest vom Ge-stell und die andere mittels Hebelvorrichtungen gegenüber dem Träger beweglich ist.

Bei der bekannten Anordnung schließen an dem Träger die Hebel-mittel an, mit denen der vom Träger getragene Messerhalter, der die eigentliche messerartige Schneide trägt, bewegt werden kann. Der Weg, den der Messerhalter mit dem daran angeordneten Messer, betätigt von der Hebelvorrichtung, zurücklegen kann, ist relativ gering und aus diesem Grund ist der Träger höhenverstellbar an dem Gestell gelagert, um derart Anpassungen an unterschiedliche Steinstärken vornehmen zu können.

Ein derartiger Steinspalter ist allgemein bekannt und wird im Straßenbau, zur Beschneidung von Bürgersteigplatten, zur Ab-längung von Klinker und Bordsteinen od. dgl. benutzt. Die Höhen-verstellung des eigentlichen Trägers erfolgt bei den bekannten Anordnungen durch zwei von Hand zu betätigende Schraubspindeln,

die sich in vom Gestell getragenen Muttern führen, wobei zwischen dem Gestell und der Unterkante des Trägers die Schraubspindel von einer Feder umgeben wird.

Die Nachteile dieser bekannten Einrichtung sind darin zu sehen, daß der beim Schneiden der Steine entstehende Staub und vor allen Dingen der dabei entstehende Grus mit dem Gewindesystem der Schraubspindel in Kontakt kommen kann. Aus diesem Grunde wird eine elastische Schutzhülle vorgesehen, die diese Bauteile umgeben soll.

Die Elastizität dieser Schutzhülle leidet aber unter Witterungseinflüssen, so daß die einwandfreie Abdichtung in Frage gestellt ist.

Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Vorrichtung ist darin zu sehen, daß zwischen dem Gestell und dem eigentlichen Träger eine Wendelfeder eingeschaltet sein muß, deren Rückstellkraft bei der Betätigung der Schraubspindel zur Bewegung des Trägers überwunden werden muß. Außerdem ist es schwierig, diese Schraubspindel beim Zusammenbau der Vorrichtung einwandfrei zu positionieren. Auch sind der Elastizität, d.h. also der Rückstellkraft der Federn Grenzen gesetzt, wodurch die Verstellbarkeit des Trägers gegenüber dem Gestell eingeschränkt ist.

Ein weiterer, schwerwiegender Nachteil der bekannten Vorrichtung ist darin zu sehen, daß keine einwandfreie Führung für die

Schraubspindel in der Mutter vorgesehen ist, so daß ein Schieffziehen der Messerhalter eintreten kann, wodurch die Wirksamkeit der Vorrichtung selbstverständlich in Frage gestellt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Steinspalter zu schaffen, der wesentlich einfacher aufgebaut ist als die bekannte Vorrichtung, der weniger störanfällig aufgrund von Staub- oder Gruseinwirkung ist und bei dem zwangsläufig eine Führung für den Träger erzielt wird.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen genannten Merkmale gelöst.

Abgesehen davon, daß durch die erfindungsgemäß Einrichtung ein wesentlich besserer Schutz der empfindlichen Teile der Schraubspindel gegenüber Staub und Grus erreicht wird und daß durch die erfindungsgemäß Einrichtung eine einwandfreie Geradführung des Trägers erzielt wird, hat die erfindungsgemäß Einrichtung weiterhin den Vorteil, daß die bisher erforderliche Feder und die bisher erforderliche elastische Haube vermieden wird.

Zum besseren Verständnis der erfindungsgemäß Einrichtung sei der zum Stand der Technik gehörende Steinspalter nachfolgend anhand der Fig. 1 erläutert. Dieser bekannte Steinhalter besteht aus einem Gestell 1, das mit einer Fußstütze 27 und einem Radpaar 28 ausgerüstet sein kann. Dieses Gestell 1 trägt einen Messerhalter 2 mit einer von diesem Messerhalter getragenen

messerartigen Schneide 3, die über die Befestigungsmittel 4 am Messerhalter 2 angeordnet ist. Weiterhin ist ein oberer Messerhalter 5 vorgesehen, der eine messerartige Schneide 6 trägt. Die beiden messerartigen Schneiden 3 und 6 müssen zur wirkungsvollen Arbeitsweise in einer gemeinsamen Ebene tätig werden, wobei die messerartige Schneide 6 nach einer höhenmäßigen Voreinstellung mit Kraft nach unten auf die messerartige Schneide 3 zu bewegt werden kann.

Die Voreinstellung der Höhenlage des Messerhalters 5 erfolgt durch Stellmittel 7 und 8, die einen Träger 9 tragen, der den eigentlichen Messerhalter 5 auf- und abbeweglich trägt, und zwar über einen Exzenter 10 und einen Exzentertrieb 11, 12 und 13, der über eine Hebelvorrichtung 14 betätigt werden kann.

Die Stellmittel 7 und 8 bestehen im wesentlichen aus einem Spindeltrieb. Dieser Spindeltrieb besteht aus einer Gewindewelle 16, die am unteren Ende einer Führung 15 vorgesehen ist sowie Anschlagmittel 17 und einem Griff 18. Die Gewindewelle 16 kämmt mit einer vom Gestell 1 getragenen Mutter 19, die oberhalb eines Führungsrohres 20 angeordnet ist. Die Gewindewelle 16 und ein Teil der Welle 15 werden von einer Wendelfeder 21 umgeben, die zwischen der Unterkante des Trägers 9 und der Oberkante der Mutter 19 angeordnet ist. Die Welle 15 durchquert entsprechende Bohrungen 22 des Trägers 9. Die Wendelfeder 21 beaufschlägt den Träger 9 derart, daß dieser ständig gegen den Anschlag 17 angelegt wird, so daß bei Betätigung über den Handgriff 18 und Drehen

der Gewindewelle 16 nunmehr durch entsprechendes Kämmen der Gewindewelle 16 mit der Mutter 19 der Träger unter der Wirkung der Wendelfeder 21 oder gegen die Wirkung der Wendelfeder 21 in seiner Höhenlage eingestellt werden kann. Eine elastische Haube 23 schützt die empfindliche Gewindewelle 16 gegen den Einfluß von Staub und Grus.

Ein Tragblech 24 ist etwa in der Höhe der Schnittfläche der messerartigen Schneide 3 angeordnet und trägt im Einsatzfall das zu spaltende Steinmaterial. Um dem Tragblech 24 die erforderliche Nachgiebigkeit zu verleihen, ist es gegen die Wirkung einer Rückstellfeder 25 und entsprechenden Bolzenmitteln 27 gelagert.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Schutzhülle 23 nach kurzer Zeit, insbesondere unter dem Einfluß der Witterung, ihre Elastizität verliert, so daß der angestrebte Schutz der Gewindewelle 16 gegenüber Grus und Staub illusorisch wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Die Zeichnung zeigt dabei in Fig. 2 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

In Fig. 2 sind gleiche Teile, wie die zum Stand der Technik gehörende Einzelheiten mit den gleichen Bezeichnungen wie in Fig. 1 versehen, so daß eine Wiederholung hier nicht erforderlich ist.

Im Unterschied zur bekannten Vorrichtung sind die Stellmittel 7 und 8 bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung je mit einem Innenrohr 29 ausgerüstet, das fest von dem Gestell 1 getragen wird. Das Innenrohr 29 wird von einem Außenrohr 30 umgeben, das auf dem Innenrohr in Längsachse desselben verschieblich gelagert ist. Der Träger 9 trägt ortsfest einen Spindeltrieb 15, dessen Gewindewelle 16 sich in einer vom Innenrohr 29 getragenen Mutter 30 dreht und dabei mit seinem Außengewinde mit dem Innen- gewinde 32 der Mutter 31 kämmt. Mit 33 und 34 sind die der Festlegung des Spindeltriebes am Träger 9 dienenden Anschlag- mittel bezeichnet. Bei 35 ist eine Aussparung des Außenrohres 30 erkennbar, die der Führung und Aufnahme des Messerhalters 2 dient.

Im Unterschied zum Stand der Technik wird durch die erfindungs- gemäße Anordnung eine sehr weitgehende Führung und Verstellung des Trägers gegenüber dem Gestell 1 ermöglicht.

Da das Innenrohr über eine große Länge vom Außenrohr 30 umgriffen wird, wird ein Schiefeziehen des Messerhalters 5 gegenüber dem Messerhalter 2 mit Sicherheit vermieden.

Wie bereits ausgeführt, ist die erfindungsgemäße Vorrichtung einfacher und trotzdem wirksamer aufgebaut als die zum Stand der Technik gehörende Einrichtung.

-----

909834/0541

g  
Leerseite

Nummer: 28 15 744  
Int. Cl. 2: B 28 D 1/22  
Anmeldetag: 12. April 1978  
Offenlegungstag: 23. August 1979

11  
2815744

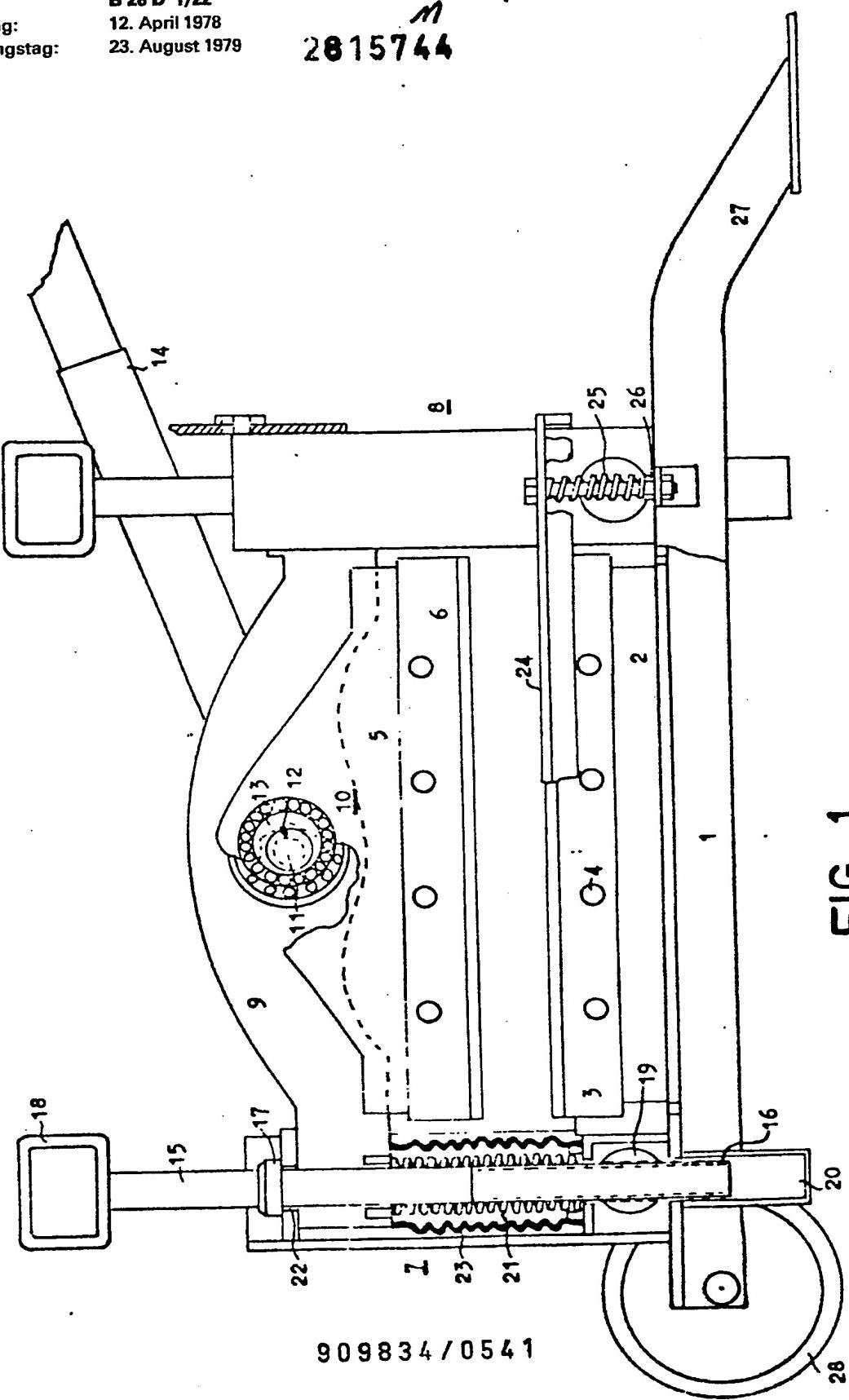
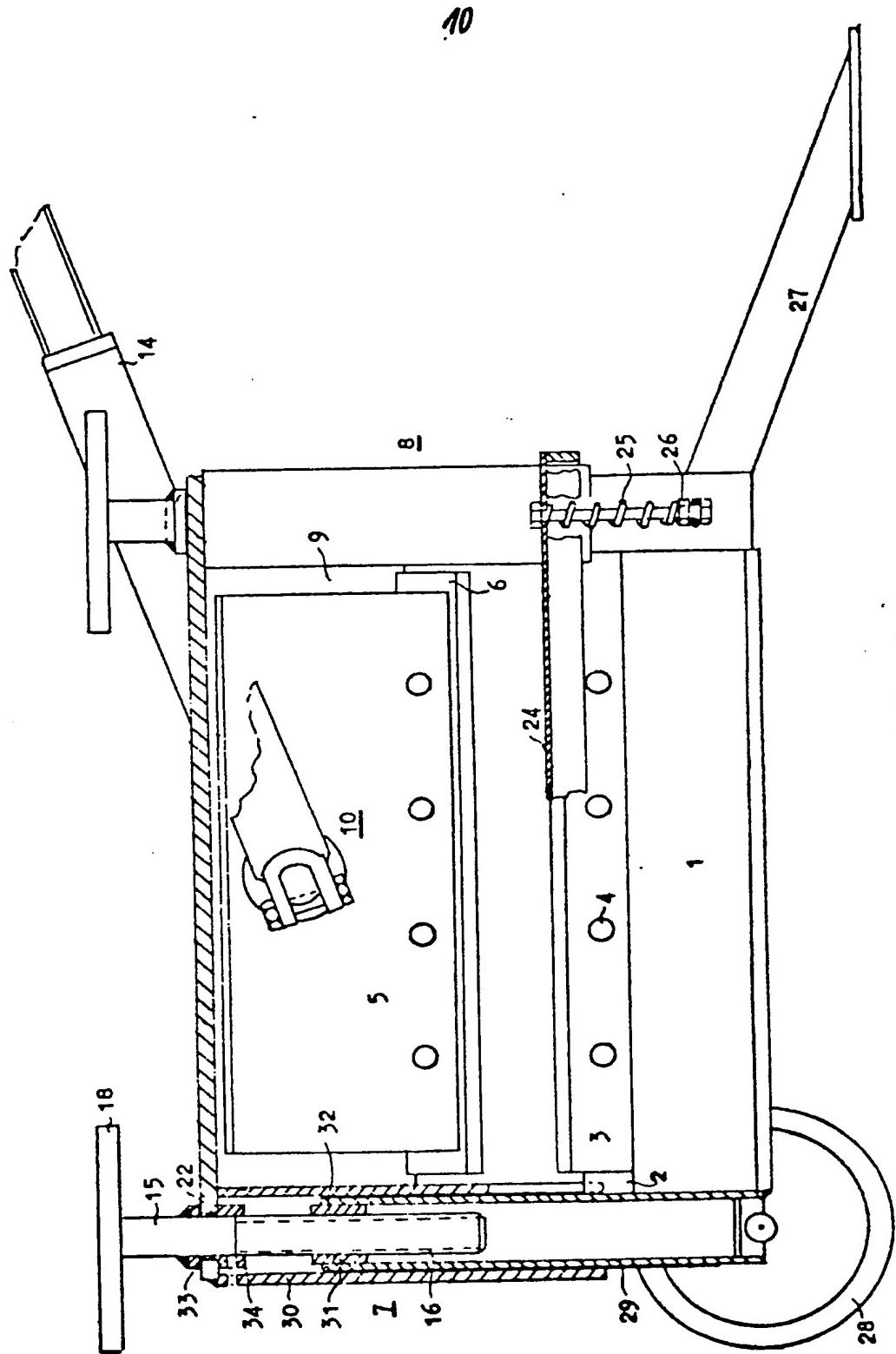


FIG. 1

909834 / 0541

2815744

FIG. 2



909834 / 0541

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**